

Requested document:	JP6134360 click here to view the pdf document
----------------------------	--

COATING DEVICE

Patent Number: JP6134360
Publication date: 1994-05-17
Inventor(s): MURAMATSU SUSUMU
Applicant(s): SUZUKI MOTOR CORP
Requested Patent: ☐ [JP6134360](#)
Application Number: JP19920293558 19921030
Priority Number(s):
IPC Classification: B05B13/02
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide a coating device enabling the prevention of the increase in various equipment costs and the enlargement of the device appearance in the coating device capable of spraying the treated solution to a work conveyed in a horizontal direction.

CONSTITUTION: A supporting rod 10 holding a work 100 is provided while being extended along the horizontal direction and also so that the work is conveyed while rotating the work 100, the supporting rod 10 is provided movably in the horizontal direction while it is rotated with its axial line as a central and on the other hand the spray nozzle 54 of a spraying means 50 of the treated solution spraying the treated solution for the work 100 is provided on the right over area to the conveying area of the work 100.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-134360

(43) 公開日 平成6年(1994)5月17日

(51) Int.Cl.⁵
B 0 5 B 13/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

・ 審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21) 出願番号 特願平4-293558

(22) 出願日 平成4年(1992)10月30日

(71) 出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72) 発明者 村松 進

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式
会社内

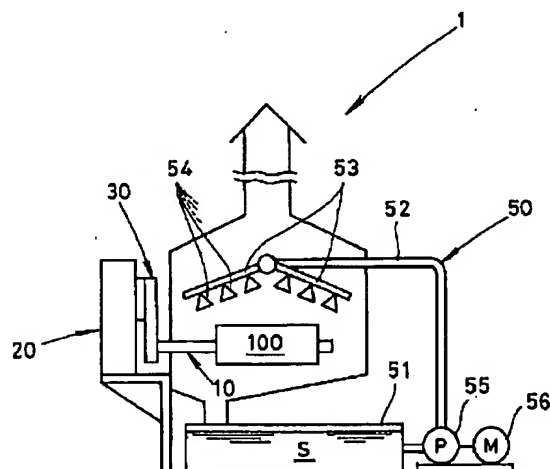
(74) 代理人 弁理士 木村 高久

(54) 【発明の名称】 塗装装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、水平方向に搬送されるワークに対して処理液の噴霧を行なう塗装装置に関し、各種設備費用の増大や、装置外観の大形化を未然に防止し得る塗装装置を提供することを目的とする。

【構成】 本発明では、ワーク100を保持する支持ロッド10を水平方向に沿って延設するとともに、ワーク100を回転させつつ搬送するべく、上記支持ロッド10を自身の軸線を中心として回転しつつ水平方向へ移動可能に設ける一方、上記ワーク100に対して処理液を噴霧する処理液噴霧手段50のスプレーノズル54を、上記ワーク100の搬送域に対する直上域に配置することによって上記目的を達成している。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水平方向に沿って延設されるとともに、自身の軸線を中心として回転しつつ水平方向へ移動可能に設けられ、保持したワークを回転させつつ搬送する支持ロッドと、
上記支持ロッドにより搬送される上記ワークに対して処理液を噴霧するスプレーノズルを、上記ワークの搬送域に対する直上域に配置した液噴霧手段と、
を具備して成ることを特徴とする塗装装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は塗装装置に関し、詳しくはワークを水平方向に搬送しつつ、該ワークに対して処理液の噴霧を行なうよう構成された塗装装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図4および図5に示す従来の塗装装置Aでは、スプレーブースBにオーバーヘッドコンベアCが設置されており、ワークWは上記オーバーヘッドコンベアCから下方に延びる支持ロッドDに保持された状態で、上記スプレーブースBの内部を搬送されて行く。

【0003】 一方、上記スプレーブースBの下方には、濃度管理された薬液Eを貯溜するための貯蔵タンクFが設けられており、上記薬液Eは駆動モータGによって稼働する循環ポンプHにより、配管Iを介してスプレーノズルJからワークWに向けて噴霧され、もって上記ワークWに対する脱脂処理や水洗処理、あるいは化成処理等の前処理が行なわれる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記ワークWは上述した如くオーバーヘッドコンベアCに吊られた状態で、姿勢を変えることなくスプレーブースB内を搬送されて行くため、上記塗装装置1ではワークWの全面に対して薬液が噴霧されるよう、上記配管IおよびスプレーノズルJを図4に示す如く、ワークWの全周を取り囲む態様で配設している。

【0005】 このため、従来の塗装装置では、装置内において長大な配管と数多くのスプレーノズルとを必要とし、さらにはワークに対する薬液の噴霧容量も多く必要とするために、導入コストのみならず、ランニングコストやメンテナンス費用等の各種設備費用が著しく増大する不都合があった。

【0006】 また、上記従来の塗装装置Aでは、スプレーブースBの上部に設けたオーバーヘッドコンベアCを用いて、ワークWを吊り下げた状態で搬送しているために、上記スプレーブースBの全高を高く設定する必要があり、もって塗装装置1の外観が徒らに大形化する不都合を招いていた。

【0007】 本発明は上記実状に鑑みて、各種設備費用の増大や、装置外観の大形化を未然に防止し得る塗装装置を提供することを目的とする。

2

【0008】

【課題を解決するための手段】 そこで、本発明に関わる塗装装置では、ワークを保持する支持ロッドを水平方向に沿って延設するとともに、ワークを回転させつつ搬送するべく、上記支持ロッドを自身の軸線を中心として回転しつつ水平方向へ移動可能に設ける一方、上記ワークに対して処理液を噴霧する液噴霧手段のスプレーノズルを、上記ワークの搬送域に対する直上域に配置することによって上記目的を達成している。

10 【0009】

【作用】 上記構成によれば、水平方向に延びる支持ロッドによってワークを回転させつつ搬送しているので、ワークの搬送域の直上に設けたスプレーノズルによって上記ワークの全面に薬液を噴霧することができ、もって液噴霧手段における配管の長さやスプレーノズルの個数、さらには薬液の噴霧容量を可及的に抑えることができる。また上記構成によれば、水平方向に延びる支持ロッドを介して、ワークを横置きにして搬送することにより、スプレーブースの全高を低く抑えることが可能となる。

【0010】

【実施例】 以下、一実施例を示す図面に基づいて、本発明を詳細に説明する。図1ないし図3は、自動二輪車を構成する部品、詳しくはフューエルタンクの塗装ラインにおける前処理設備として、本発明に関わる塗装装置を適用した例を示している。

【0011】 上記塗装装置1は、ワークとしてのフューエルタンク100を支持する支持ロッド10と、上記フューエルタンク100に対して脱脂、水洗、あるいは化成等の噴霧処理を実施するための液噴霧手段50とを具備している。

【0012】 上記支持ロッド10は、図1および図2から明らかなように、スプレーブース1Aの内部において水平方向に延在する態様で配設されているとともに、上記スプレーブース1Aの側方域に設けられた支持ロッド移動手段20に、支持ロッド回転手段30を介して支承されている。

【0013】 図3に示すように、支持ロッド移動手段20はスプレーブース1Aの側方にブラケット21を介して固設されたフレーム22と、該フレーム22の内部に収容されたコンベアチェーン23を備えており、該コンベアチェーン23に固定されたアーム24の下端部に上記支持ロッド10が支承されている。

【0014】 上記支持ロッド1は、アーム24の下端部にベアリングを介して、自身の軸線を中心として回転自在に支承されているとともに、治具11、11を介して図中に鎖線で示す姿勢でワークとしてのフューエルタンク100を保持している。

【0015】 一方、支持ロッド回転手段30は、図3の紙面と直交する方向に延びる態様で上記フレーム22に

50

3

固設されたラック31と、該ラック31に噛合するピニオン32とを備えており、該ピニオン32は上記アーム24の上端部に支承された駆動軸33の一端部に固設され、上記駆動軸33の他端部にはドライブsprocket34が固設されている一方、このドライブsprocket34と上記支持ロッド10に固設されたドリブンスprocket35とは伝動チェーン36が巻掛けられている。

【0016】上述した構成によれば、支持ロッド移動手段20のコンベアチェーン14が駆動手段（図示せず）10によって図3の紙面と直交する方向に動作されると、支持ロッド10はアーム24を介して図3の紙面と直交する方向（図2の左右方向）、すなわち水平方向に沿って移動する。これに伴い、上記アーム24の移動によってラック31に噛合しているピニオン32が回転することにより、駆動軸23から伝動チェーン26を介して支持ロッド1が自身の軸線を中心として回転駆動され、該支持ロッド1に保持されているフューエルタンク100は回転しつつ水平移動することとなる。

【0017】一方、図1および図2に示すように、上記スプレーブース1Aの下方域には貯蔵タンク51が設置されており、この貯蔵タンク51には、濃度管理された薬液Sが貯留されている。

【0018】上記貯蔵タンク51からは、スプレーブース1Aの内部に向けて主配管52が延設されており、この主配管52からは複数本の分岐配管53、53、…が延設されているとともに、これら各分岐配管53にはそれぞれ複数個のスプレーノズル54、54、…が設けられている。

【0019】ここで、図1および図2から明らかなように、上記各スプレーノズル54は、上記支持ロッド10によって搬送されるフューエルタンク100を上方から臨む態様で、上記フューエルタンク100の搬送域に対する直上域に各々配置されている。

【0020】一方、上記主配管52には循環ポンプ55が介装されており、この循環ポンプ55は駆動モータ56によって作動され、上記貯蔵タンク51内の薬液Sを、主配管52および分岐配管53を介して上記スプレーノズル54へ圧送する。

【0021】上述した貯蔵タンク51、主配管52、分岐配管53、スプレーノズル54、および循環ポンプ55と駆動モータ56等から、上記フューエルタンク100に薬液Sを噴霧するための液噴霧手段50が構成されている。

【0022】上述した塗装装置1において、フューエルタンク100に前処理を施すには、先ず上記フューエルタンク100を、横置き吊りの状態で支持ロッド10に保持させたのち、この支持ロッド10によってスプレーブース1A内を回転させつつ水平方向に沿って搬送させる。

4

【0023】上記フューエルタンク100に対し、上記液噴霧手段50におけるスプレーノズル54からは、駆動モータ56によって稼働する循環ポンプ55により、貯蔵タンク51から主配管52および分岐配管53を介して圧送された薬液Sが噴霧され、もって上記フューエルタンク100に対する脱脂処理や水洗処理、あるいは化成処理等の前処理が行なわれる。

【0024】なお、スプレーノズル54から噴霧されたのちスプレーブース1Aの内部において余剰となった薬液Sは、スプレーブース1Aの底部から貯溜タンク51に還流し、こののち再び上述したようにスプレーノズル54に圧送されて繰り返し使用される。

【0025】ここで、上述のようにワークとしてのフューエルタンク100は、支持ロッド10によって回転されつつ搬送されるため、上記フューエルタンク100の搬送域の直上に設けられたスプレーノズル54からの薬液Sが、上記フューエルタンク100の全面に亘って満遍なく噴霧されることとなる。

【0026】すなわち、上述した塗装装置1では、先に説明した従来の塗装装置Aに比較して、液噴霧手段における配管の長さやスプレーノズルの個数を不用意に増大させることなく、フューエルタンク100の全面に薬液を噴霧することができ、もって導入コストやランニングコスト等の各種設備費用を可及的に抑え得る。

【0027】また、上記構成によれば、フューエルタンク100に対する薬液の噴霧容量も少なく済むために、循環ポンプ55および駆動モータ56を小型化することによって省エネルギー効果を得ることも可能となる。

【0028】また、上記フューエルタンク100の全面に亘って薬液Sが満遍なく噴霧されるので、前処理が均一に行なわれることによる塗装品質の向上が見込まれるとともに、上記フューエルタンク100における不用意な液溜まりの発生が抑えられるので、薬液の他工程への持ち出しが未然に防止され、もって薬液寿命と品質の安定性を得ることができる。

【0029】さらに、上記塗装装置1では、フューエルタンク100を横置き吊りの状態で支持ロッド10に保持させスプレーブース1A内を搬送させているので、オーバーヘッドコンベアを採用してワークを搬送していた従来の塗装装置に比較して、上記スプレーブース1Aの全高が可及的に低く抑えられたものとなっている。

【0030】上記塗装装置1のスプレーブース1Aにおいて、上述した態様にて前処理の施されたフューエルタンク100は、図示していない塗装ラインの次なる塗装ブースへと搬送されて行く。

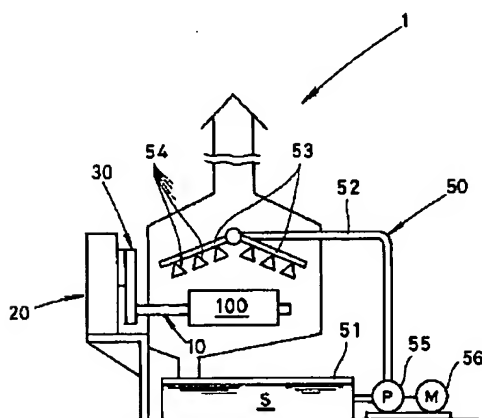
【0031】なお、本発明に関わる塗装装置は、実施例に示したフューエルタンクの塗装ラインにおける前処理設備のみに限定して採用されるものではなく、処理液として塗料を噴霧することによってフューエルタンクに塗

装を施すための塗装設備に本発明を採用することも可能であり、さらに自動二輪車のフューエルタンクのみならず、種々のワークを対象として噴霧処理を実施するための塗装装置としても有効に適用できることは言うまでもない。

【0032】

【発明の効果】以上、詳述したように、本発明に関わる塗装装置では、ワークを保持する支持ロッドを水平方向に沿って延設するとともに、上記支持ロッドを自身の軸線を中心として回転しつつ水平方向へ移動可能に設ける一方、上記ワークに対して処理液を噴霧するための液噴霧手段のスプレーノズルを、上記ワークの搬送域に対する直上域に配置しているので、上記支持ロッドによって回転されつつ搬送されるワークに対し、上記スプレーノズルによって上記ワークの全面に薬液を噴霧することができる。この結果、液噴霧手段における配管の長さやスプレーノズルの個数、さらには薬液の噴霧容量を可及的に抑えることが可能となり、併せて水平方向に延びる支持ロッドによってワークを横置きにして搬送することにより、スプレーブースの全高を低く抑えることができ、もって本発明に関わる塗装装置によれば、各種設備費用の増大や、装置外観の大形化を未然に防止することが可能となる。

【図1】



【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に関わる塗装装置を概念的に示す正面図。

【図2】(a)および(b)は、それぞれ本発明に関わる塗装装置を概念的に示す平面図および側面図。

【図3】本発明に関わる塗装装置の要部断面図。

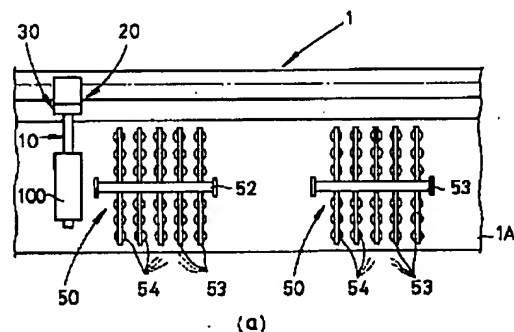
【図4】従来の塗装装置を概念的に示す正面図。

【図5】(a)および(b)は、それぞれ従来の塗装装置を概念的に示す平面図および側面図。

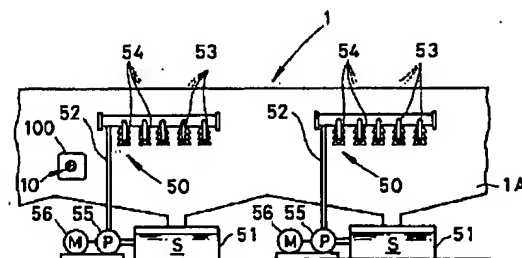
10 【符号の説明】

- 1…塗装装置、
- 1A…スプレーブース、
- 10…支持ロッド、
- 20…支持ロッド移動手段、
- 30…支持ロッド回転手段、
- 50…液噴霧手段、
- 51…貯蔵タンク、
- 52…主配管、
- 53…分岐配管、
- 54…スプレーノズル、
- 55…循環ポンプ、
- 56…駆動モータ、
- 100…ワーク。

【図2】

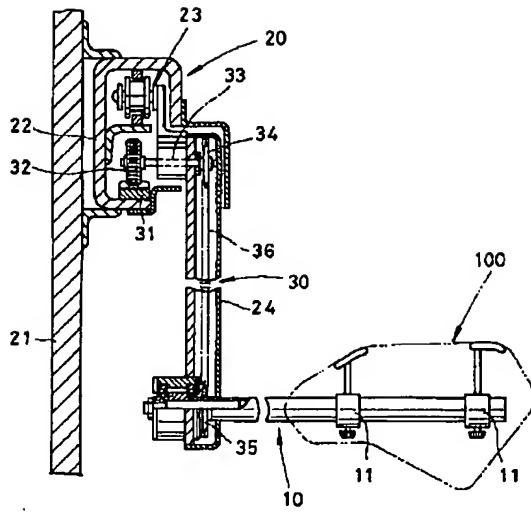


(a)

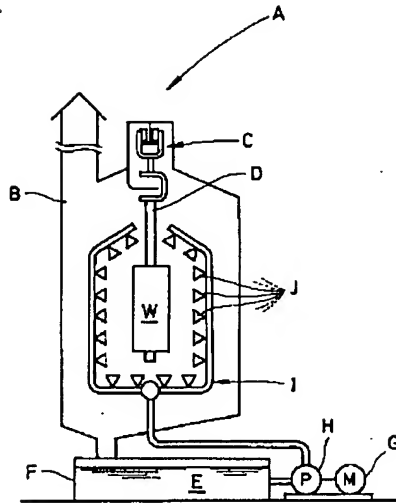


(b)

【図3】



【図4】



【図5】

